NEMATODES

à transmission

transcutanée active

NEMATHELMINTHES

Généralités

- Les N. sont des vers ronds à corps cylindrique, non segmenté
- leur tube digestif est complet ,
- pas d' appareil respiratoire ni circulatoire,
- Pas d 'organe de fixation
- Ovipares et rarement vivipares
- ils sont à sexes séparés et les mâles sont en général plus petits que les femelles

NEMATHELMINTHES

Nématodes per os

Nématodes trans cutanés actifs

Nématodes trans cutanés par l' intermédiaire d' 1 vecteur= Filaires

NEMATHELMINTHES

Espèces Ovipares

Ascaris lumbricoides

Enterobius vermicularis

Trichuris trichiura

Toxocara canis/cati

Ancylostoma duodenale

Necator americanus

Strongyloides stercoralis

Espèces Vivipares

Trichinella spiralis

Dracunculus medinensis

Wuchereria bancrofti

Brugia malayi

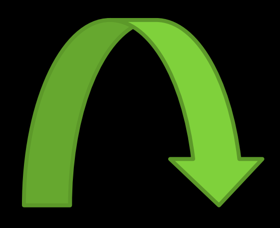
Onchocerca volvulus

Loa Loa

NEMATHELMINTHES

Ancylostoma duodenale

Necator americanus



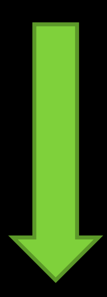
Strongyloides stercoralis



- **L'ANKYLOSTOMOSE**

- **L'ANGUILLULOSE**

Nématodes trans cutanés



L'ANKYLOSTOMOSE

DEFINITION

- Helminthose intestinale

Due à deux vers ronds humains:

- *Ancylostoma duodenale*

- *Necator americanus*

AGENTS PATHOGENES

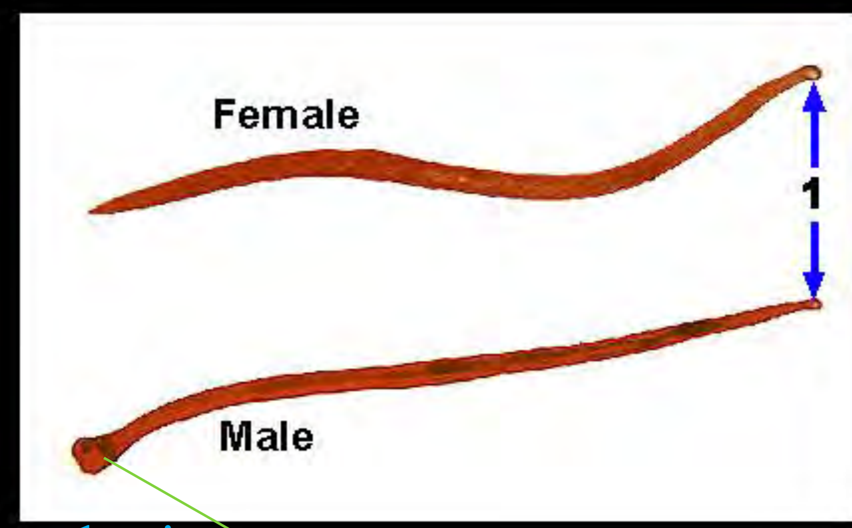
Morphologie

femelle: 9- 13 mm

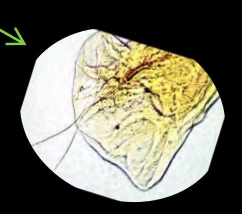
Extrémité post effilée

mâle: 5- 11 mm

Extrémité post élargie: bourse copulatrice



Vers hématophages: *A. duodenale* (0,2 ml/j> 10x *N. americanus*

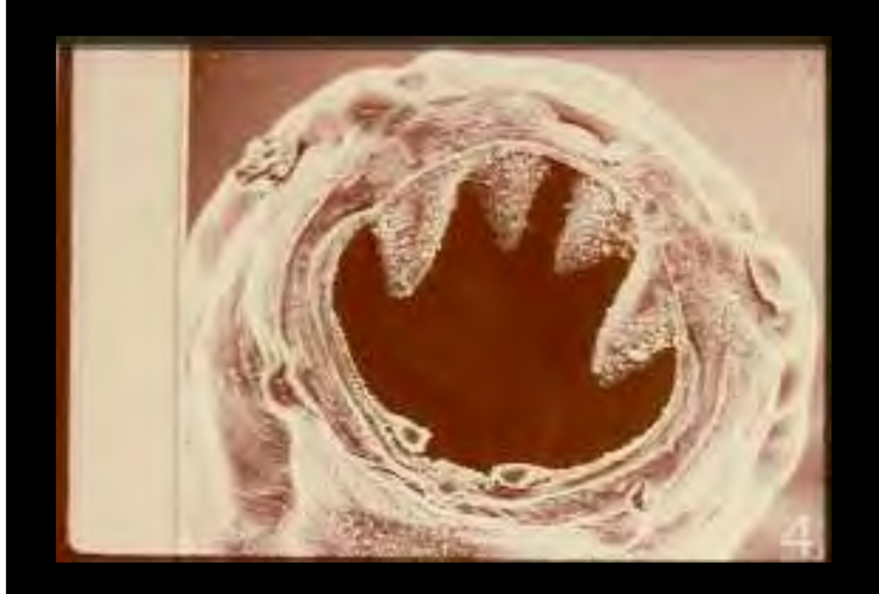


Durée de vie: 5- 15 ans





Extrémité postérieure élargie: bourse copulatrice



Extrémité céphalique d'*Ancylostoma duodenale*: 2 paires de dents pointues



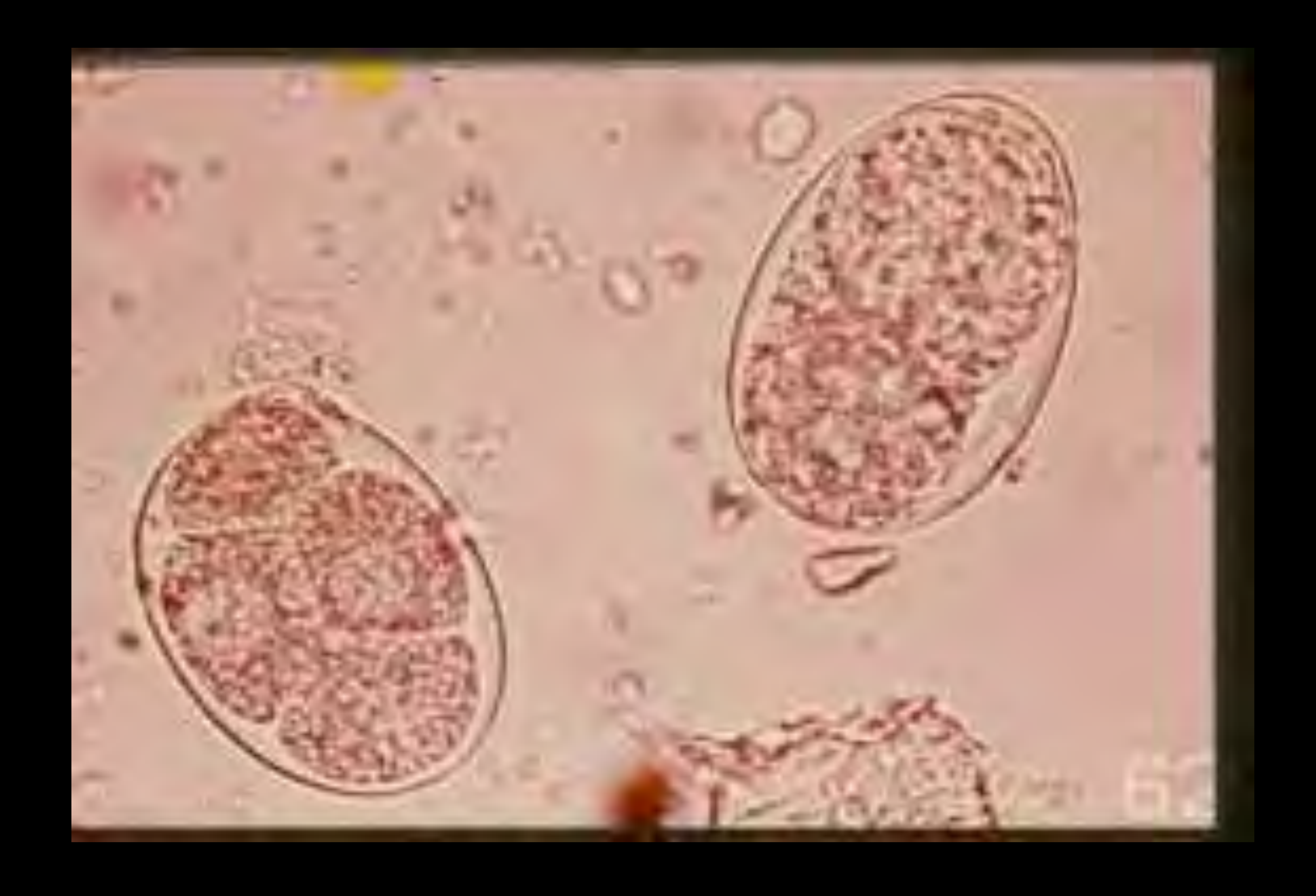
Extrémité céphalique de *Necator americanus:* 2 plaques tranchantes



***Ancylostoma* adulte fixé sur la muqueuse duodénale**



Ankylostome adulte enfoncé dans la muqueuse duodénale



Oeuf d'*Ancylostoma duodenale*:
60µm, 4 blastoméres



Oeuf de *Necator americanus*: 70µm, 8 blastoméres

Larve rhabditoïde



Larve strongyloïde



RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Zones sombres et humides: Tunnels, mines…

A.duodenale:

Zones tempérées:

Europe, région méditerranéenne,

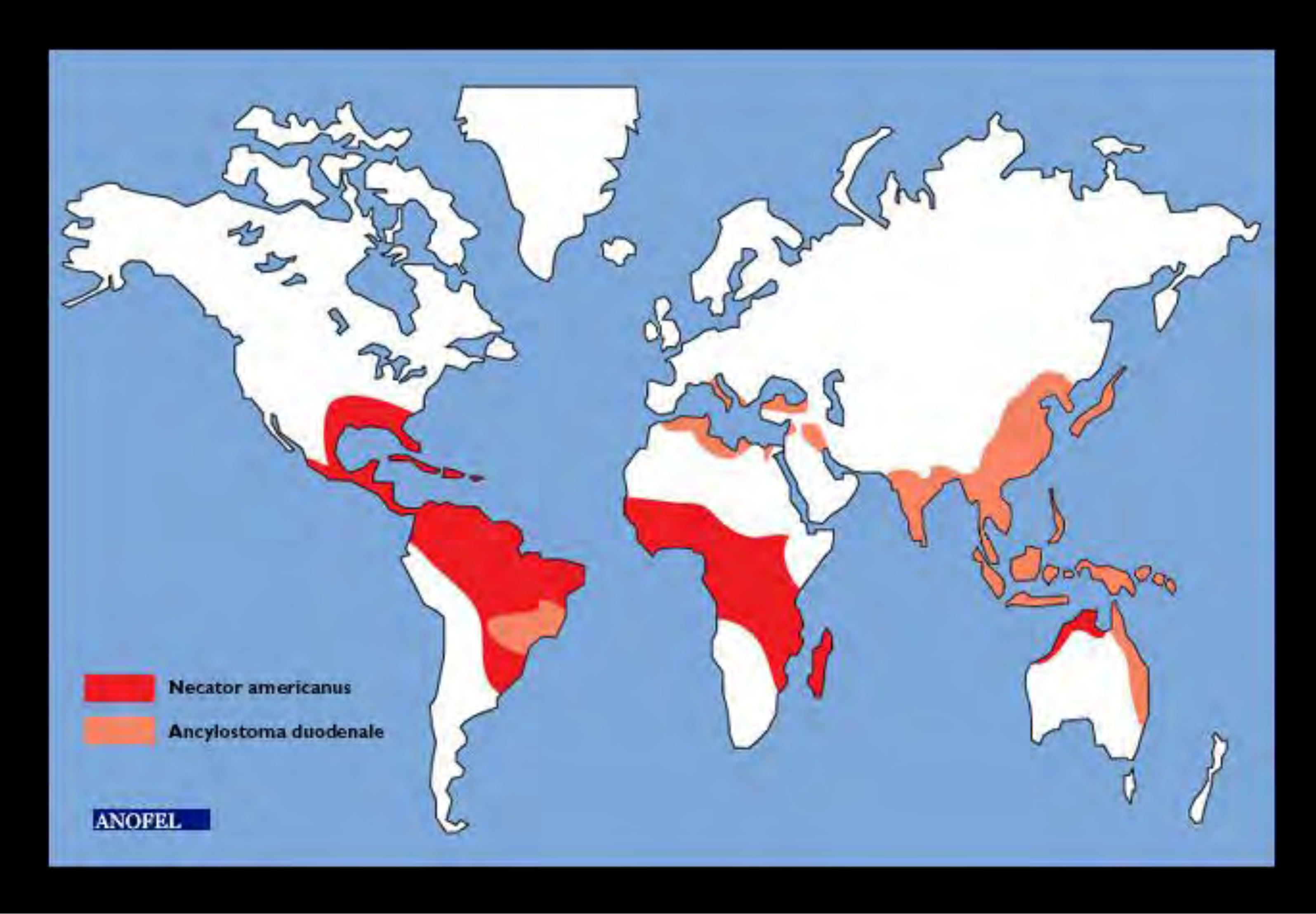
Inde, Chine, Japon

Afrique , Algérie (Chiffa, El Tarf)

N. americanus:

Zones tropicales et intertropicales

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE







Circonstances de contamination

- Absence d’hygiène fécale
- Utilisation agricole de l’engrais humain
- Climat chaud et humide, Microclimats particuliers:

Mines, chantiers sous terrains → maladies professionnelles

La manipulation de la terre/ agriculteurs, enfants

- La marche pieds nus

CYCLE

- monoxène, Habitat des adultes : duodénum
- les adultes s' accouplent ,la femelle pond des
- Œufs émis dans les selles non embryonnés ▶

pas d'auto-infestation

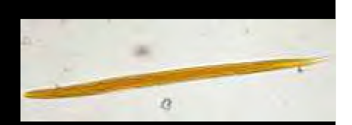

Embryonnement et éclosion: milieu extérieur



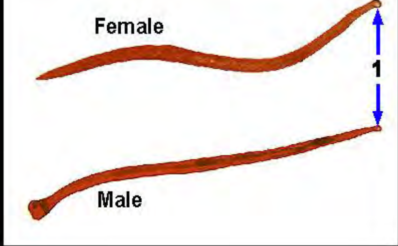

- Formes infestantes: larves strongyloides enkystées L_3
- Contamination: pénétration transcutanée

CYCLE

- Migration circulatoire et tractus pulmo pharyngo laryngo oesophago duodénal



- Installation des vers adultes dans le duodénum ,maturation,fécondation et ponte ovulaire



Durée du cycle: environ 4 semaines

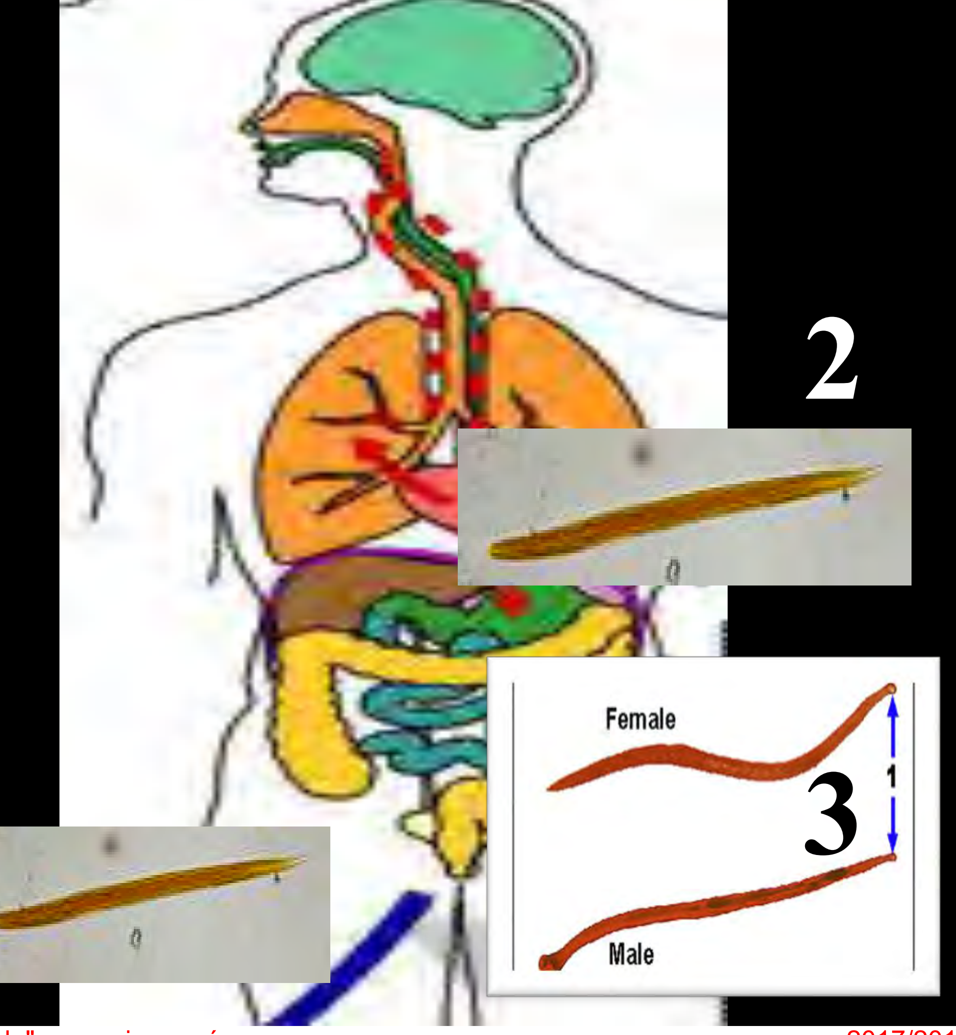
4
larve strongyloide pénétrant la peau
i
3
larve strongyloide
enkystées
Migration circulatoire et tractus pulmo pharyngo laryngo oesophago duodénal
5
adultes dans l'intestin
2
larve rhabditoide
Sol humide
à T° > 25°
oeufs dans les selles
i = stade infectant
d = étape diagnostic

CLINIQUE

Phase de pénétration cutanée

Phase de migration larvaire

Phase d'état: Phase intestinale



CLINIQUE

Phase de pénétration cutanée:

- Dermatite d'inoculation: **« gourme des mineurs »**

Disparition en 3 à 4 jours

CLINIQUE

Phase de migration larvaire:

►arbre pulmonaire,souvent asymptomatique

Pas de vrai Syndrome de Loëffler: rare

Parfois crachats hémoptoïque , dyspnée asthmatiforme

« **Catarrhe des gourmes** »:état pseudo grippal, pharyngite, voie rauque, toux sèche…

CLINIQUE

Phase d'état: Phase intestinale

- Troubles digestifs:
  - Duodénite
  - Troubles du transit
  - Troubles de l'appétit

- complicatioin→Syndrome anémique

anémie hypochrome microcytaire ferriprive

DIAGNOSTIC

Diagnostic d'orientation:

- Hyperéosinophilie sanguine:++ phase d'invasion
- Hyperleucocytose
- Anémie hypochrome microcytaire ferriprive,
- Hypoprotidémie et hypoalbuminémie

Diagnostic de certitude:

- Dg parasitologique par mise en évidence des œufs dans les selles

DIAGNOSTIC

Diagnostic de certitude:

- Dg parasitologique par mise en évidence des œufs dans les selles

PAR Examen direct

PAR Techniques de concentration

de flottation / Willis

EPS ► œufs dans les selles



Oeuf d'

Ancylostoma duodenale



Oeuf de

Necator americanus

PAR Coproculture = mise en évidence de larves

- ►Larves rhabditoïdes
- ►Larves strongyloïdes



Coproculture: différencie larves de:

N. Americanus

A.duodenale

Strongyloïdes stercoralis

TRAITEMENT

- Pamoate de pyrantel (Combantrin)
- Flubendazole (Fluvermal): cp à 100mg
- 2 cp/j 3j
- Albendazole (Zentel): cp à 400mg
- 1 cp prise unique
- Mébendazole (Vermox): cp à 200 mg 2 prises pendant 3 j
- Thiabendazole (Mintézol): 25 à 50 mg/Kg/j

PROPHYLAXIE

Prophylaxie générale:

- lutte contre le péril fécal:

- construire des latrines

- Ne pas employer des engrais humains

- éducation sanitaire
- dépistage et traitement des porteurs (traitement de masse annuel en région d'endémie).

Prophylaxie individuelle:

- port de bottes ,des chaussures
- éviter contact de la peau nue avec la terre

Nématodes trans cutanés



Anguillulose

INTRODUCTION

Nématodose intestinale caractérisée par:

- Cycle d'auto- infestation ► pérennise la parasitose

  → Eosinophilie sanguine en dents de scie

- dissémination: immunodéprimé, corticothérapie

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

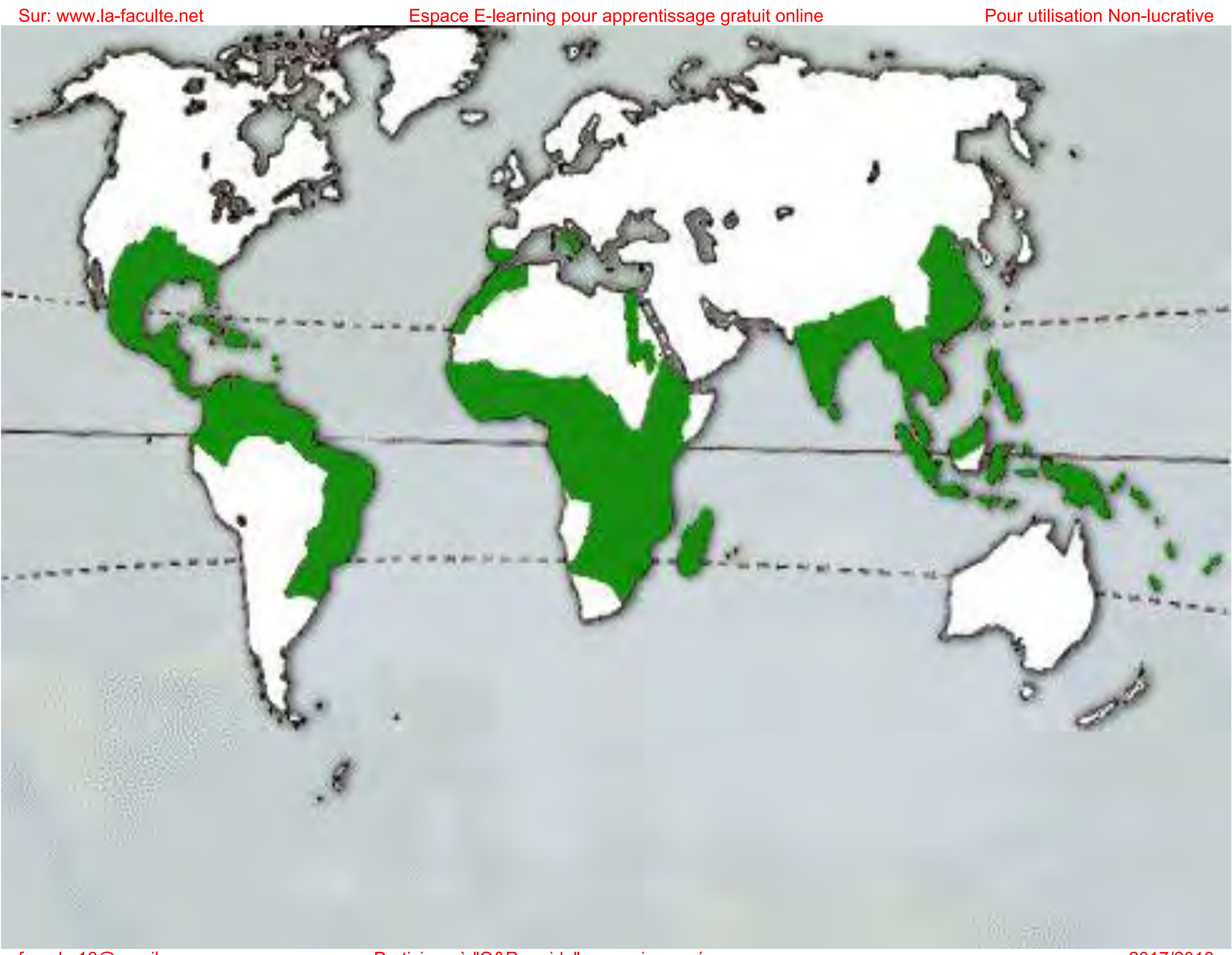
Zones chaudes et humides

100 millions d'individus

Zones tropicales et intertropicales

- Amérique centrale et du sud
- Afrique tropicale
- Sud est asiatique

Régions tempérées: cas sporadiques importés et autochtones



AGENTS PATHOGÈNES

Strongyloïdes stercoralis

S. fulleborni

Adulte=

- Femelle parasite parthénogénétique

longueur: 3 mm œsophage cylindrique

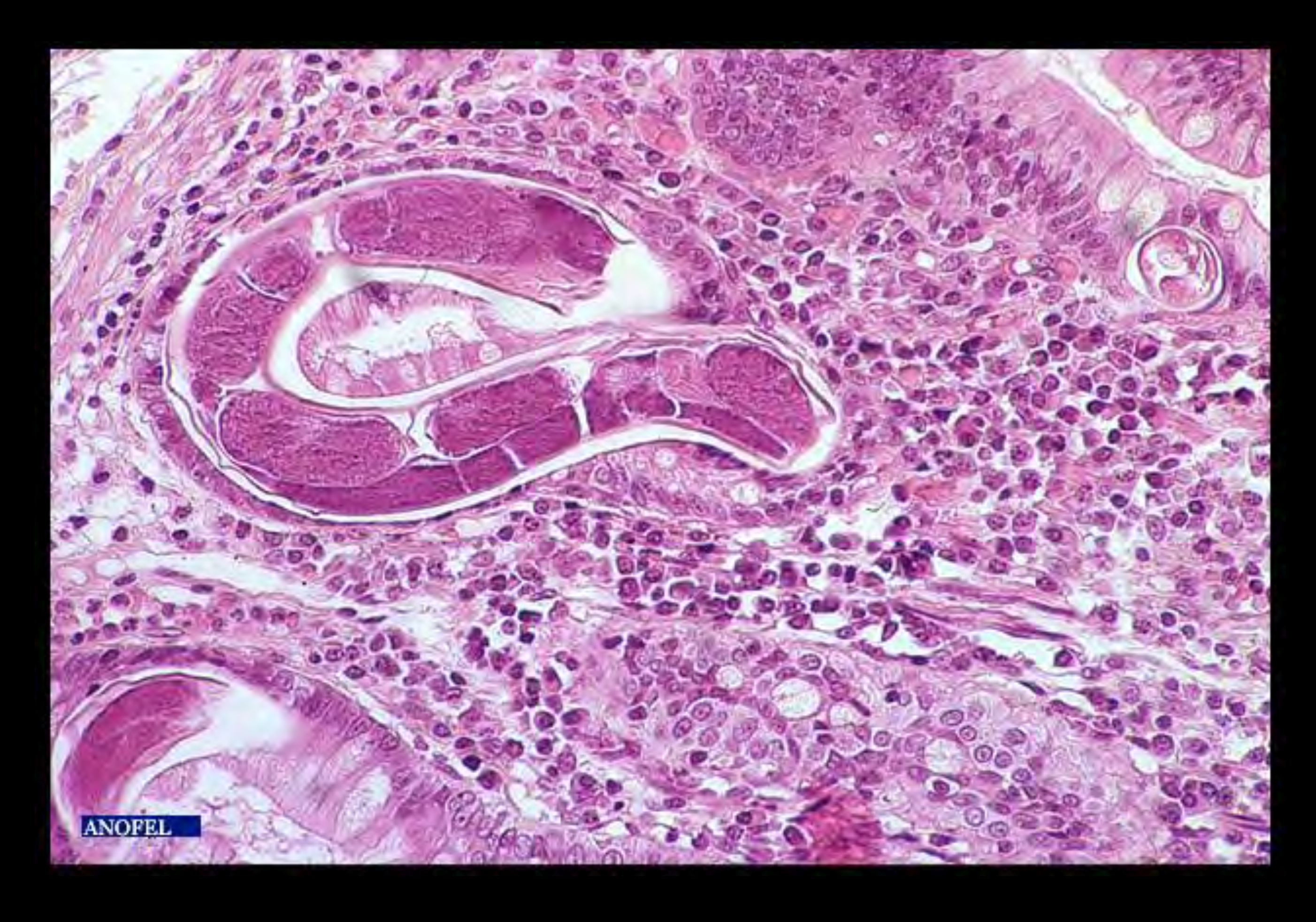
Adultes stercoraires = **formes libres**

- Femelle

1 mm, œsophage rhabditoïde

- Mâle 0,7 mm

Adulte



Coupe longitudinale d'une femelle parthénogénétique d'anguillule dans les villosités intestinales

Adulte



Strongyloïdes stercoralis: Femelle libre

Adulte



Strongyloïdes stercoralis: mâle libre

Larves

deux types

- rhabditoïde: 25O-300 µm
  œsophage à deux renflements

- strongyloïde: longue et étroite (500- 600µm)
  mobilité vive
  œsophage cylindrique à 1 renflement
  queue tronquée, bifide

Larve rhabditoïde

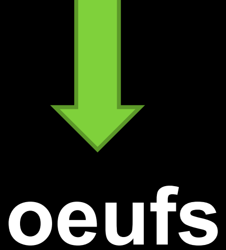


Larve strongyloïde

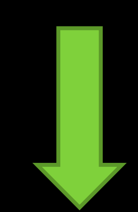


CYCLE

Femelle parthénogénétique



oeufs



larves rhabditoïdes L1

dans

le duodénum

et

le jéjunum

larve rhabditoïde L1

Cycle interne d'auto-infestation	Cycle externe asexué
	Cycle externe sexué

→ larve rhabditoïde L1

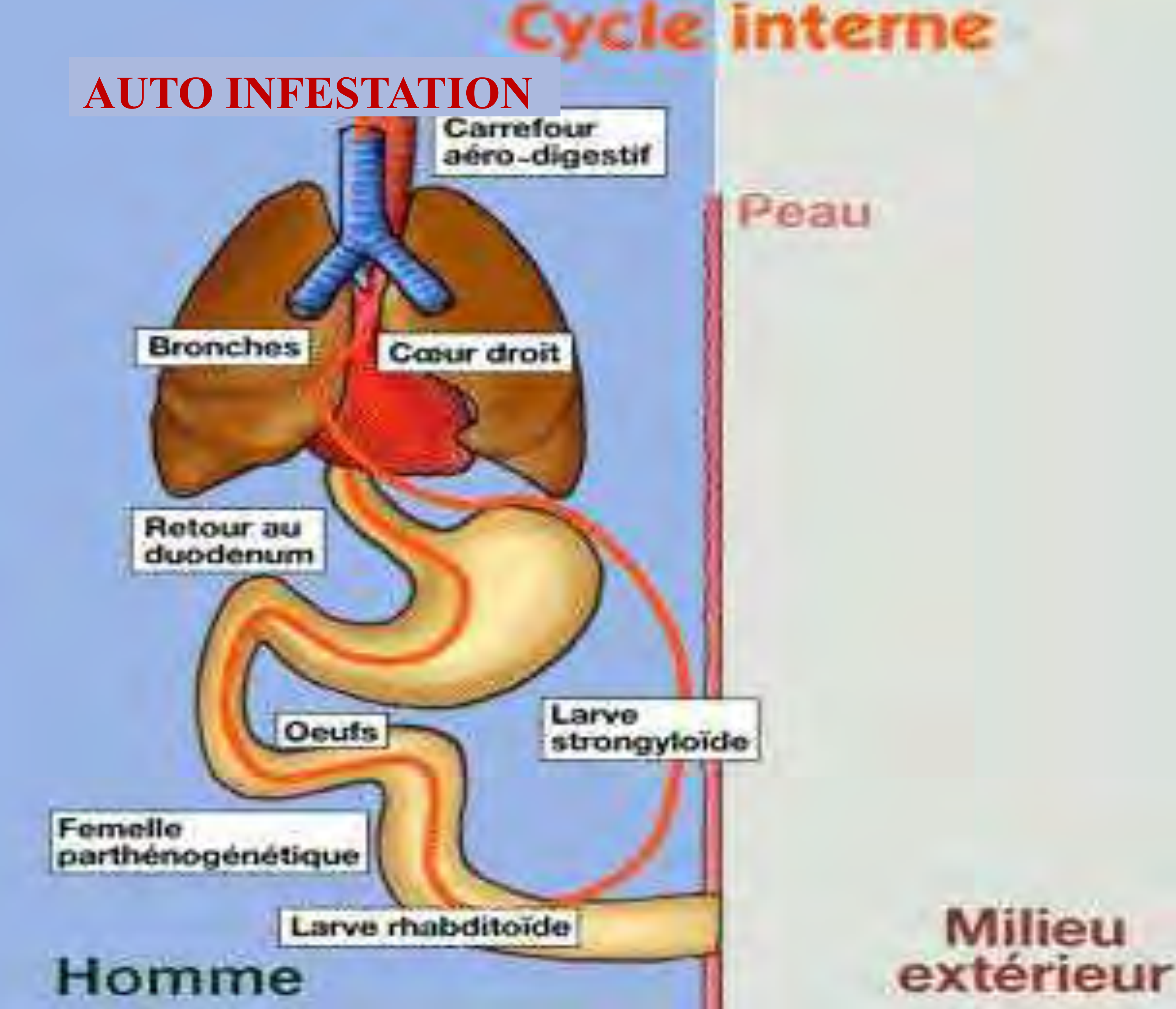
Cycle interne d'auto-infestation:

→ larve strongyloïde : L3

Migration de L3:

sang→ poumon→ *œsophage→* *estomac→* *intestin*

→ femelle parthénogénétique


Cycle interne
AUTO INFESTATION
Carrefour aéro-digestif
Peau
Bronches
Cœur droit
Retour au duodenum
Larve strongyloïde
Oeufs
Femelle parthénogénétique
Larve rhabditoïde
Homme
Milieu extérieur

Selon les conditions de température et d'humidité

T°C < 20°C, faible degré d'humidité
= conditions défavorables

→ **larve rhabditoïde L1**

Cycle externe asexué:

L1 →

L2→L3=FI→contamination→migration

→maturation

→ ***femelle parthénogénétique***

Cycle externe asexué

CONDITIONS EXTERNES DEFAVORABLES

Carrefour aéro-digestif

Contamination transcutanée

Bronches

Cœur droit

Larve strongyloïde infestante

Larve rhabditoïde

Retour au duodenum

Oeufs

Femelle parthénogénétique

Conditions externes défavorables

T °: 16 à 20°

Milieu extérieur

Homme

Larve rhabditoïde

Selon les conditions de température et d'humidité

T°C > 20°C , humidité : bonne= conditions favorables

→ **larve rhabditoïde L1**

Cycle externe sexué

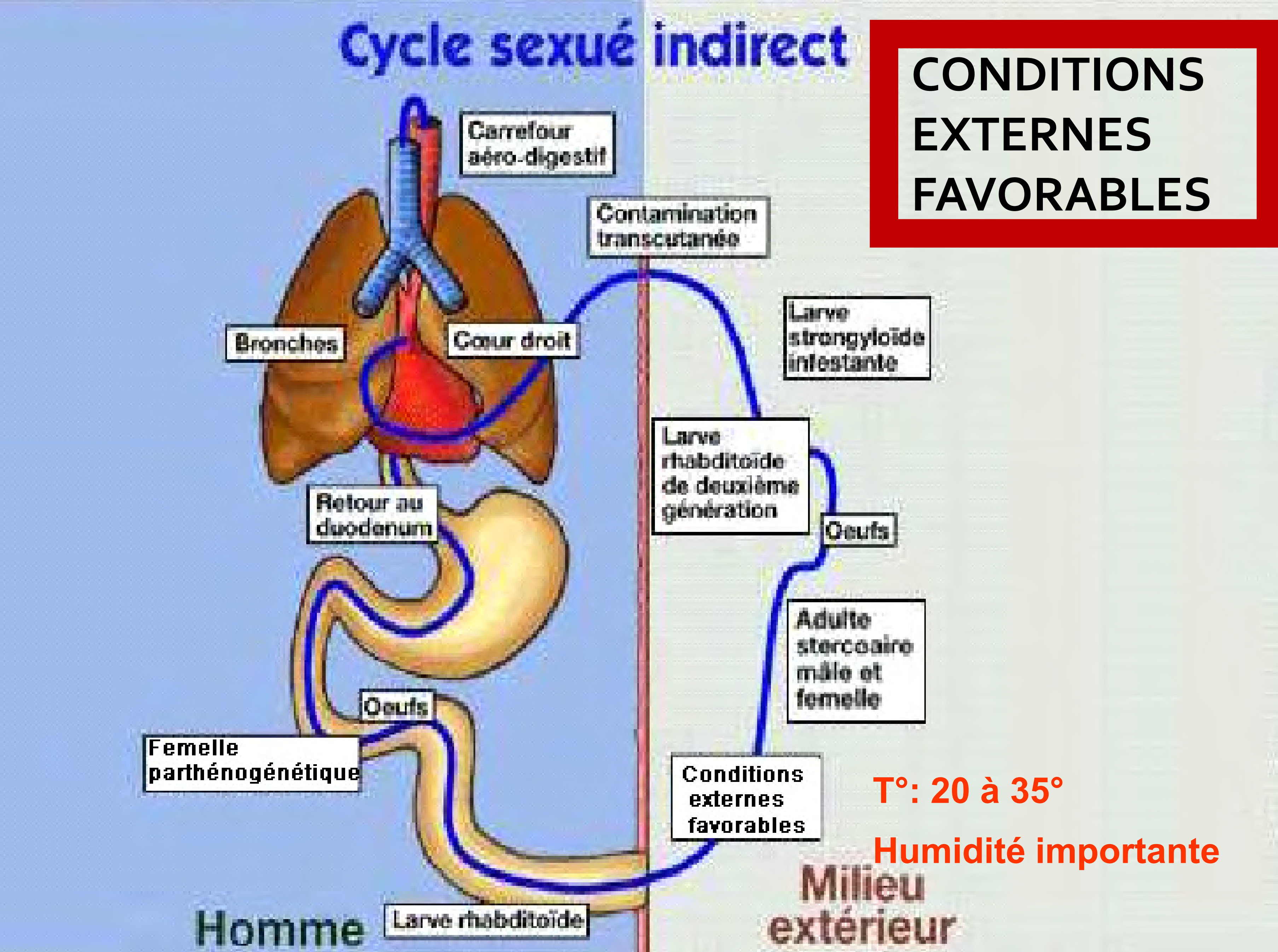
L1→ adultes libres→ œufs→

L'1 → L'2 **=** larves rhabditoides de deuxième génération

→ **L'3 = FI** →contamination

→ migration → maturation

→ ***femelle parthénogénétique***


Cycle sexué indirect
CONDITIONS EXTERNES FAVORABLES
Carrefour aéro-digestif
Contamination transcutanée
Bronches
Cœur droit
Larve strongyloïde infestante
Larve rhabditoïde de deuxième génération
Retour au duodenum
Oeufs
Adulte stercoaire mâle et femelle
Oeufs
Femelle parthénogénétique
Conditions externes favorables
T°: 20 à 35°
Humidité importante
Milieu extérieur
Homme
Larve rhabditoïde

CLINIQUE

Phase d'invasion cutanée:

Dermatite d'inoculation

Phase pulmonaire et pharyngée

Muette,rare syndrome de Löffler

Phase d'état

- Signes digestifs

CLINIQUE

- Manifestations cutanées:25%
  - Des crises urticariennes
  - Syndrome de Larva currens: pathognomonique

  Passage sous cutanée de L3 au cours d'auto-infestation

  Cordons prurigineux,serpigineux, mobiles

  Sièges: fesses, lombes, abdomen et cuisse

- Signes généraux



Syndrome de Larva currens

FORMES CLINIQUES

- Formes asymptomatiques
- Formes pulmonaires
- Formes articulaires
- Formes neuro-psychiques
- Formes retardées: 15 à 2O ans après la contamination

Anguillulose disséminée maligne:

grave et mortelle

Terrains immunodéprimés: surtout sous corticothérapie

Une prolifération massive des larves L3 dans tout l'organisme (colon, foie, poumon, reins, cerveau….)

DIAGNOSTIC

Diagnostic d'orientation:

- ✓ Hyperéosinophilie sanguine:Très élevée en phase d'invasion et suit la courbe de lavier

  Puis évolution en dents de scie

- ✓ Sérodiagnostic

Evolution de l'éosinophilie sanguine au cours de l'anguillulose

Hyperéosinophilie en dents de scie = autoinfestation

Diagnostic de certitude **EPS+++**

- Examen direct: découverte des larves rhabditoïdes

- Techniques de concentration:

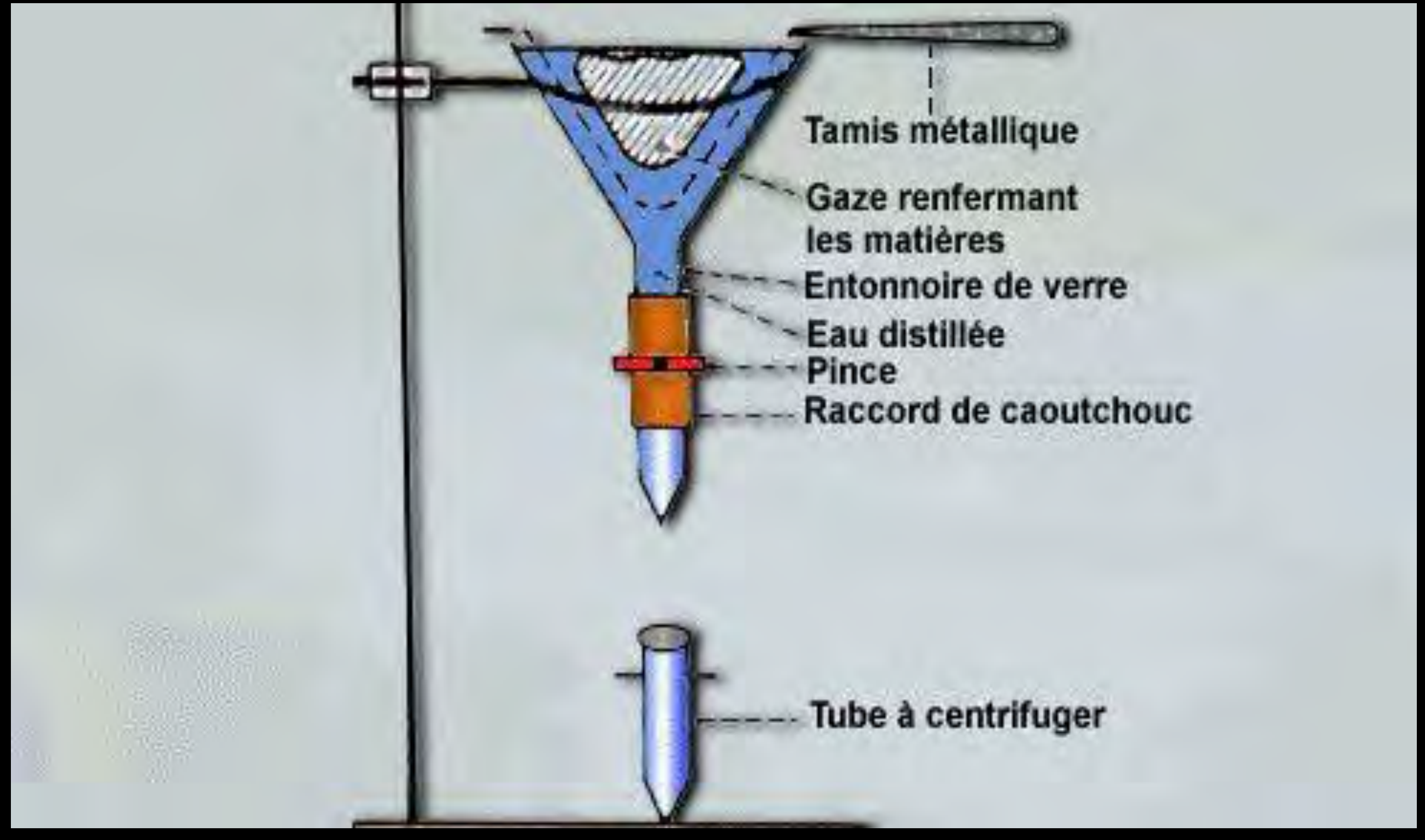
  - **la méthode d'extraction des larves de Baermann et Lee**

    →principe =

    Thermotropisme et l' hygrotropisme des larves

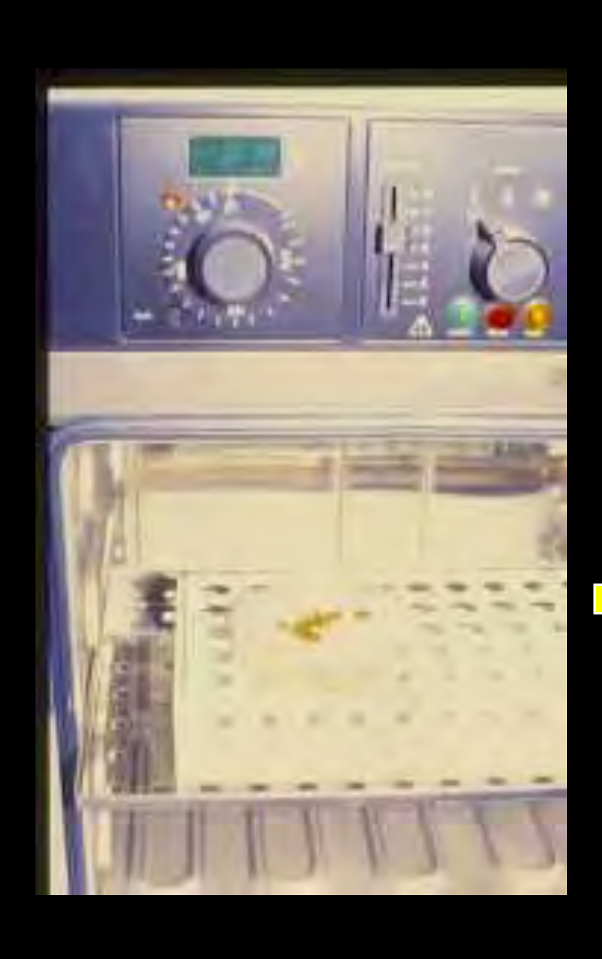
-coproculture sur papier buvard

Technique de concentration des selles



Technique de Baermann et Lee

coproculture





TRAITEMENT

Mintezol (thiabendazole) +++

25 mg/Kg/j pendant 2 jours

ou 50mg/Kg: prise unique

2ième cure après 3 semaines

Zentel (albendazole)

400 mg/j:3jours

Ivermectine: chez les immunodéprimés

PROPHYLAXIE

Prophylaxie générale:

- lutte contre le péril fécal
- éducation sanitaire
- dépistage et traitement des porteurs (traitement de masse annuel en région d'endémie).

Prophylaxie individuelle:

- port des chaussures
- éviter contact de la peau nue avec la terre